

Holger Arndt
(Hrsg.)

Das Theorie- Praxis-Verhältnis in der ökonomischen Bildung



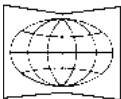
**WOCHEN
SCHAU**
WISSENSCHAFT



Holger Arndt (Hrsg.)

Das Theorie-Praxis-Verhältnis in der Ökonomischen Bildung

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAG DER
DEUTSCHEN GESELLSCHAFT
FÜR ÖKONOMISCHE BILDUNG



**WOCHEN
SCHAU
WISSENSCHAFT**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Die Veröffentlichung wurde finanziell gefördert durch die
Wissenschaftsförderung der Sparkassen-Finanzgruppe e. V.

© WOCHENSCHAU Verlag
Dr. Kurt Debus GmbH
Schwalbach/Ts. 2016

www.wochenschau-verlag.de

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

Umschlaggestaltung: Ohl-Design
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
Gesamtherstellung: Wochenschau Verlag
ISBN 978-3-7344-0217-3 (Print)
ISBN 978-3-7344-0218-0 (eBook)

Inhalt

Holger Arndt

Einführung in die Thematik7

I. Grundlegende Aspekte des Theorie-Praxis-Verhältnisses 15

Guido Strunk

Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie..... 17

Georg Tafner

Die Unterscheidung von Ökonomie und Ökonomik als die Crux der
Ökonomischen Bildung30

Bernd Remmele

Braucht man für die wirtschaftliche Praxis Theorie?43

*Andreas Liening, Jan-Martin Geiger, Ronald Kriedel, Cornelius Lahme,
Till Sender, Waldemar Wagner*

Synergetische Ökonomische Bildung – Theoriebildung und praktische
Einbettung am Beispiel des Dortmunder Modells der Entrepreneurship
Education.....57

Volker Bank

Aspekte Ökonomischer Bildung in der beruflichen Ausbildung.....70

Susanne Berger

Zum Theorie-Praxis-Verhältnis in der vorberuflichen Bildung: Befunde
einer international vergleichenden Studie85

Dirk Loerwald, Arne Stemmann

Sapere aude – Über die Möglichkeiten und Schwierigkeiten, sich in
ökonomisch geprägten Lebenssituationen des eigenen Verstandes
zu bedienen!97

II. Erkenntnisse und Instrumente zur Unterrichtsgestaltung..... 111

Rebecca Lembke

Berufs- und Studienwahlstatus:

Ein Instrument zur Erfassung der Berufs- und Studienwahlsicherheit..... 113

Marita Kampshoff, Claudia Wiepcke

Zur Wirksamkeit geschlechtergerechter Interventionen in der MINT Berufsorientierung.....	125
---	-----

Lothar Beinke

Lernen in der Praxis	137
----------------------------	-----

Ann-Kathrin Beckmann, Ilona Ebbers

Die Bedeutung von Genderpriming für die Planung und Praxis gendersensiblen Wirtschaftsunterrichts.....	145
---	-----

Alexander Langanka

Zum didaktischen Vermittlungspotenzial von Bildern in der Ökonomischen Bildung im Primarstufenbereich	158
--	-----

III. Konzepte von Lernenden als Ansatzpunkt didaktischer Maßnahmen..... 171

Ewald Mittelstädt, Till Sender, Andreas Liening

Theorie und Praxis der technologieorientierten Lerndiagnostik in der Ökonomischen Bildung	173
--	-----

Björn Egbert

Empirische Forschung in der Ökonomischen Bildung – Das Bindeglied zwischen Theorie und Praxis am Beispiel der Untersuchung von Schülerverständnissen über Unternehmensgründungen.....	187
---	-----

Holger Arndt, Bärbel Kopp

Entwicklung eines Erhebungsinstruments zur Erfassung des Vorwissens von Grundschulkindern zu ökonomischen Präkonzepten – Ergebnisse aus der ersten Pilotierung	201
--	-----

Bettina Schneider

Vorstellungen zu ERP-Systemen von Experten aus der Praxis: Erste Ergebnisse einer phänomenographischen Studie am Beispiel von SAP ERP.....	212
--	-----

David Löw Beer

Kritische Aspekte der ökonomischen Bewertung und des Managements von Ökosystemdienstleistungen	226
---	-----

IV. Vorstellungen von Lehrkräften 241

Vera Kirchner

Lehrervorstellungen zum Wirtschaftsunterricht und ihre Implikationen für das Theorie-Praxis-Verhältnis in der Ökonomischen Bildung: Theoretische Grundlagen und ausgewählte empirische Ergebnisse.....	243
--	-----

Isabelle Penning

Schülerunternehmen, Lehrerfirma oder Schülerarbeit? – Ein Vergleich
von Theorie und schulischer Praxis bei der Schülerfirmenarbeit..... 256

Benjamin Apelojg

Lehrer machen keine Fehler! Zusammenhänge zwischen
Lehrpersönlichkeit und Seminarpraxis. Erste Ergebnisse aus einer
qualitativen Studie zur Lehrpersönlichkeit..... 269

Wolfgang Geise

Forschendes Lernen im sozialwissenschaftlichen Lehramtsstudium
– dargestellt am Beispiel empirischer Forschungsprojekte zum
Verbraucherverhalten..... 279

Julia Prieß-Buchheit

(Hochschul-)Didaktische Überlegungen und Erfahrungen zur
Ökonomischen Bildung: Kompetenzförderung durch das Erkennen
eines pädagogischen und ökonomischen Grundproblems..... 294

Christian Roebe, Astrid Lange

Die Rolle von Zielen für die Kompetenzentwicklung von
Lehramtsstudierenden: Erkenntnisstand und drängende Forschungsfragen..... 306

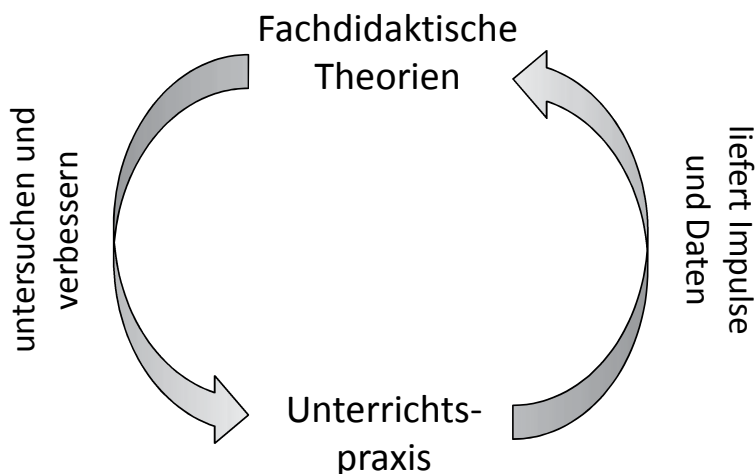
Autorinnen und Autoren..... 317

Einführung in die Thematik:

Das Theorie-Praxis-Verhältnis in der Ökonomischen Bildung, oder: „Vergessen Sie am besten alles, was Sie in der Uni gelernt haben, das bringt ohnehin nichts!“

Die in der Überschrift angesprochene Grundhaltung, mit der sich ein Studienabsolvent konfrontiert sehen mag, pointiert einerseits ein vermeintliches Problem sowohl der universitären Lehrerbildung als auch der Bildungswissenschaften und der Fachdidaktik: Deren Erkenntnisse seien zu abstrakt beziehungsweise zu allgemein oder umgekehrt auch zu speziell, um für die Unterrichtswirklichkeit handlungsleitend und von Bedeutung zu sein. Andererseits lässt das Zitat auch eine gelegentlich anzutreffende Theorieferne der zweiten Phase der Lehrerbildung, des Unterrichtshandelns und des Selbstverständnisses mancher Lehrkräfte erahnen. Die Ignoranz aktueller, forschungsbasierter wissenschaftlicher Erkenntnisse zugunsten einer Unterrichtsgestaltung, die in erheblichem Maße auf unbewussten und unreflektierten subjektiven Theorien und damit auf aus eigener Erfahrung abgeleiteten Prinzipien und Faustregeln basiert, entspricht kaum dem Anspruch professionellen Handelns. Ein unverbundenes Nebeneinander von Wissenschaft und Unterrichtswirklichkeit wäre auf Dauer kaum tragbar. Sollten weder die theoriebasierte universitäre Lehrerbildung noch wissenschaftliche Erkenntnisse Einfluss auf die Unterrichtswirklichkeit haben, stellte sich die Frage nach der Legitimation von Ressourcen für die Forschung genauso wie die nach der Notwendigkeit einer akademischen Qualifikation (und entsprechenden Bezahlung) von Lehrkräften.

Tatsächlich stehen Theorie und Praxis beziehungsweise Fachdidaktik und Unterricht durchaus in engem Bezug zueinander und vermögen sich gegenseitig zu bereichern:



Fachdidaktik, verstanden als die Wissenschaft des fachspezifischen Lehrens und Lernens, setzt sich unter anderem mit dem Unterrichtsfach und dessen Bildungsgehalt, den Zielen und Inhalten, den Lehr-Lern-Prozessen und deren Ergebnissen sowie mit Merkmalen von Lehrkräften und Lernenden auseinander. Dieses Spektrum zeigt den klaren Bezug fachdidaktischer Forschung zum Praxisfeld auf. So ist auch der Fokus fachdidaktischer Forschung weniger selbstreferentiell, sondern bezieht sich in erheblichem Maße auf die Unterrichtswirklichkeit, aus der sie Fragestellungen generiert und deren Optimierung im weitesten Sinne der Bezugspunkt ihrer Arbeit ist.

Wenn die Unterrichtswirklichkeit und deren Rahmenbedingungen in ihren unterschiedlichen Facetten durchaus Gegenstand der fachdidaktischen Forschung sind, stellt sich die Frage, wie sich ihre vermeintliche Praxisferne erklären lässt. Ein Ursachenbündel ist auf der Seite der Wissenschaftler beziehungsweise der Theorien zu finden. So sind zahlreiche Erkenntnisse in Zeitschriften oder Büchern veröffentlicht, die kaum von Praktikern gelesen werden. Weiterhin mag der sprachliche Duktus eine Rezeptionshürde darstellen. Irritierend dürfte ferner sein, dass wissenschaftliche Theorien und normative Aussagen von Wirtschaftsdidaktikern teilweise im Widerspruch zueinander stehen. Eine andere Ursache der vermeintlichen Praxisferne oder sogar Irrelevanz wissenschaftlicher Erkenntnisse für Praktiker ist in unpassenden Erwartungshaltungen an Theorien zu sehen. Wer von wissenschaftlichen Theorien klare Handlungsempfehlungen erwartet, die weitgehend unreflektiert auf konkrete didaktische Situationen anwendbar sind, wird in der Regel enttäuscht. Fachdidaktische Theorien sind normalerweise allge-

mein formuliert, Erkenntnisse empirischer Studien hingegen häufig an bestimmte Rahmenbedingungen gebunden. In beiden Fällen ist ein – intellektuell durchaus anspruchsvoller – Transfer der Aussagen auf die konkrete Situation durch die Lehrkraft selbst zu leisten. Theorien kommen in diesem Zusammenhang also eher eine grundlegende Orientierungsfunktion zu – deren Rezeption kann allerdings als Anspruch an professionelles Handeln verstanden werden.

Im Rahmen der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Ökonomische Bildung, die im Februar 2015 an der Wirtschaftsuniversität Wien stattfand, haben Wirtschaftsdidaktiker bei ca. 30 Vorträgen, Workshops und Diskussionen Fragen des Theorie-Praxis-Verhältnisses diskutiert. Im vorliegenden Band finden sich die zugehörigen Artikel, die angesichts ihrer Vielzahl und der Breite des Tagungsthemas in vier Bereiche gegliedert sind:

1) Grundlegende Aspekte des Theorie-Praxis-Verhältnisses

Die Beiträge dieses Abschnitts geben eine Orientierung zum Theorie-Praxis-Verhältnis in der Ökonomischen Bildung, etwa indem sie sich auf erkenntnis- und wissenschaftstheoretischer Ebene mit ihm auseinandersetzen, ein Modell zum Theorie-Praxis-Transfer vorstellen oder den Einfluss von fachwissenschaftlichen Diskursen, Curricula oder Ausbildungsgängen untersuchen.

Guido Strunk setzt sich in der Verschriftlichung seiner Keynote grundlegend mit dem Tagungsthema auseinander, indem er die erkenntnistheoretischen Aspekte des Verhältnisses von Theorie und Praxis beziehungsweise Wirklichkeit untersucht. Gegenstände seiner Darstellung sind insbesondere der logische Empirismus und der kritische Rationalismus, wobei deren jeweilige Grenzen erörtert werden. Guido Strunk leitet aus diesen Überlegungen Konsequenzen für die Ökonomische Bildung ab, etwa die Notwendigkeit eines kompetenten Umgangs mit den Erkenntnismethoden des Fachs, um die Qualität von Theorien und Praxismodellen beurteilen zu können.

Das Verhältnis von Theorie und Praxis ist auch der zentrale Gegenstand von *Georg Tafners* Beitrag, der sich auf die wissenschaftstheoretische und wirtschaftswissenschaftliche Perspektive fokussiert. Darauf beziehungsweise eruiert Georg Tafner das Verhältnis von Ökonomik, verstanden als die Sphäre der wirtschaftswissenschaftlichen Modellwelt, und der Ökonomie beziehungsweise der Wirtschaft als Lebenswelt. Dabei werden die Folgen einer mangelnden Beachtung der Unterschiede beider Bereiche diskutiert und konkrete Konsequenzen für den Wirtschaftsunterricht gezogen, die sich unter anderem auf die Verwendung von Modellen beziehen.

Die Vielschichtigkeit des Theorie-Praxis-Verhältnisses zeigt *Bernd Remmele* auf. Er geht insbesondere auf die Frage ein, welchen Beitrag theoretische Erkenntnisse in spezifischen Praxissituationen zu leisten vermögen und welche Probleme sich dabei ergeben. Hierzu stellt Bernd Remmele eine Studie vor, in der er untersucht, wie viel ökonomische Theorie für das Aushandeln von Preisen in praktischen Situationen genutzt wird.

Andreas Liening, Jan-Martin Geiger, Ronald Kriedel, Cornelius Lahme, Till Sender und Waldemar Wagner erörtern in ihrem Artikel ein auf die Synergetik bezogenes Modell Ökonomischer Bildung, mit dem sie den Prozess von der fachdidaktischen Theoriebildung zur praktischen Implementation abzubilden vermögen. Die Autoren veranschaulichen ihre Ausführungen anhand eines Beispiels der Entrepreneurship Education.

Volker Bank geht der Frage nach, welchen Beitrag die berufliche Ausbildung zur Förderung Ökonomischer Bildung auch jenseits beruflicher Handlungssituationen zu leisten vermag. Hierfür setzt er sich zunächst intensiv mit grundlegenden Begriffen wie ‚Bildung‘, ‚Kompetenz‘ und ‚Qualifikation‘ auseinander, um vor diesem Hintergrund Curricula nicht-kaufmännischer Berufe zu analysieren.

Susanne Berger widmet sich der Frage nach Diskrepanzen zwischen (in der Regel zumindest in Teilen auf fachdidaktische Theorien bezogene) Curricula und die Umsetzung ihrer Vorgaben in der Unterrichtspraxis an allgemeinbildenden Schulen. In ihrem Beitrag stellt sie Design und Ergebnisse einer zugehörigen internationalen Vergleichsstudie vor.

Der Einfluss fachwissenschaftlicher Erkenntnisse auf die fachdidaktische Theoriebildung ist Gegenstand der Ausführungen von *Dirk Loerwald* und *Arne Stemmann*. Sie untersuchen Konsequenzen für die Ökonomische Bildung, die aus der aktuellen Kritik des Rational-Choice-Ansatzes und der Verbreitung der Verhaltensökonomik resultieren. In ihrer Analyse begründen sie, dass Entscheidungskompetenz weiterhin ein wesentliches Ziel Ökonomischer Bildung ist. Außerdem erörtern die Autoren, wie die von der Verhaltensökonomik identifizierten Anomalien im Wirtschaftsunterricht aufgegriffen werden können.

II. Erkenntnisse und Instrumente zur Unterrichtsgestaltung

Die Beiträge dieses Abschnitts eint die Zielsetzung, theoretisch fundierte und empirisch geprüfte Erkenntnisse, Instrumente und Empfehlungen zur Verfügung zu stellen, die sich in der Unterrichtspraxis einsetzen lassen. Insofern stellen sie einen überzeugenden Beleg der praktischen Verwertbarkeit wirtschaftsdidaktischer Forschungsergebnisse dar.

Rebecca Lembke stellt ein Diagnostikinstrument vor, das für den Einsatz an Schulen zur Verbesserung des Berufsorientierungsunterrichts gedacht ist. Seine Items und die zugehörigen empirisch identifizierten Subskalen werden genauso erörtert wie die Integrationsmöglichkeiten des Fragebogens in die verschiedenen Phasen des Berufsorientierungsprozesses.

Ebenfalls dem Bereich der Berufsorientierung widmen sich *Marita Kampshoff* und *Claudia Wiepcke*. Ihre Arbeit leistet einen Beitrag zur Verbesserung der schulischen Praxis, indem sie auf Basis theoretischer Überlegungen und Analysen Unterrichtsmaterialien für einen geschlechtergerechten MINT-Berufsorientierungsunterricht entwickelten und auf ihre Wirksamkeit überprüften.

Die Berufsorientierung steht auch im Zentrum von *Lothar Beinkes* Beitrag, der sich intensiv mit Betriebspraktika auseinandersetzt. Diese Methode, der ein besonderes Potenzial zur Verbindung von Theorie und Praxis immanent ist, wird vom Autor sowohl theoretisch als auch vor dem Hintergrund zweier empirischer Studien beleuchtet.

Ann-Kathrin Beckmann und *Ilona Ebbers* stellen eine Pilotstudie vor, in deren Rahmen sie durch Primingtechniken tradierte Geschlechterstereotypen von Lehramtsstudierenden aktivierten und untersuchten, inwiefern dadurch das Verhalten bei der Personalauswahl beeinflusst wird. Die Ergebnisse legen nahe, Lehrkräfte und Lehramtsstudierende des Faches Wirtschaft für entsprechende Primingeffekte zu sensibilisieren, sodass sie etwa im Bereich der Berufsorientierung sachgerechter zu agieren vermögen.

Das didaktische Potenzial von Bildmedien zur Förderung Ökonomischer Bildung ist Gegenstand von *Alexander Langankas* Überlegungen. Der Fokus seiner Analyse liegt auf der Funktion von Abbildern zur kognitiven Aktivierung und auf gestalterisch-ästhetischen Aspekten. Dazu werden auch das Design und erste Ergebnisse einer Pilotstudie vorgestellt.

III. Konzepte von Lernenden als Ansatzpunkt didaktischer Maßnahmen

Ein Schwerpunkt der nachstehend vorgestellten Beiträge liegt in der Auseinandersetzung mit Schülervorstellungen zu ökonomischen Sachverhalten und Zusammenhängen. Durch die Identifikation typischer Lernbarrieren und Präkonzepte, die häufig nicht den fachwissenschaftlichen Erkenntnissen entsprechen, ergeben sich Ansatzpunkte zur gezielten didaktischen Intervention im Unterricht.

Der Aufwand zur Identifikation und Analyse von Schülervorstellungen ist bisweilen sehr hoch. An dieser Stelle setzen *Ewald Mittelstädt*, *Till Sender* und *Andreas Liening* an, die das Potenzial technologiebasierter Diagnostikin-

strumente untersuchen. Sie zeigen am Beispiel der Preisbildung auf, wie mittels einer Educational-Data-Mining-Software Vorstellungen von Probanden mit hohem Automatisierungsgrad analysiert werden können. Entsprechende Diagnostikansätze könnten sich nicht nur für die Unterrichtspraxis, sondern auch für die fachdidaktische Forschung zu Schülervorstellungen anbieten.

Björn Egbert stellt eine Interviewstudie vor, die Schülerverständnisse zur Unternehmensgründung zum Gegenstand hat. Hierbei konnten typische Verständnisebenen identifiziert werden. Die Ergebnisse der Studie legen unter anderem nahe, den Unterricht stärker auf systemisches Denken und auf die Auseinandersetzung mit den Perspektiven unterschiedlicher ökonomischer Akteure auszurichten.

Holger Arndt und *Bärbel Kopp* stellen ein Instrument zur Erhebung des Interesses und des Vorwissens von Grundschulkindern zu einem breiten Spektrum ökonomischer Konzepte vor. Dabei zeichnen sie den Validierungsprozess des Fragebogens nach und diskutieren Ergebnisse einer zugehörigen Pilotstudie.

Mittels einer phänomenographischen Studie nimmt *Bettina Schneider* die Vorstellungen zu Enterprise-Resource-Planning-Systemen in den Blick. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Analyse des Entwicklungsprozesses zum Experten. Im Ergebnis wurden kritische Schwellen identifiziert, auf deren gezielte Überwindung sich Lernprozesse ausrichten lassen.

Ebenfalls mittels einer phänomenographischen Studie untersucht *David Löw Beer* die Konzepte von Lernenden zu Ökosystemdienstleistungen. Von den Studienergebnissen werden Empfehlungen zur Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen abgeleitet, etwa die Berücksichtigung der Monetarisierung von Ökosystemdienstleistungen, um Entscheidungsalternativen besser vergleichbar zu machen.

IV. Vorstellungen von Lehrkräften

Ein wesentliches Element des Theorie-Praxis-Verhältnisses sind die Praktiker, im Fall der Wirtschaftsdidaktik also die Wirtschaftslehrkräfte. Vor allem ihre Vorstellungen und Überzeugungen sind bedeutsam, da diese die Einstellungen zum Fach und zur Unterrichtsgestaltung wesentlich prägen. Insofern stellt die Kenntnis der fachbezogenen Vorstellungswelt der Lehrkräfte und Lehramtsstudierenden eine notwendige Basis gezielter Interventionen dar.

Vera Kirchner stellt Ergebnisse einer Studie vor, bei der sie ein breites Spektrum der Vorstellungen von Wirtschaftslehrkräften erhebt und systematisch mit Erkenntnissen und Empfehlungen der Wirtschaftsdidaktik ver-

gleicht. Neben zahlreichen Übereinstimmungen identifiziert sie auch wesentliche Differenzen, an denen unter anderem im Rahmen von Lehrerfortbildungsmaßnahmen angesetzt werden kann.

Die subjektiven Konzepte und Erfahrungen von Lehrkräften zum Lernen mit Schülerfirmen sind Gegenstand der Studie von *Isabelle Penning*. Auch hier zeigen sich teilweise erhebliche Diskrepanzen zwischen dem theoretischen Konzept und der praktischen Umsetzung der Unterrichtsmethode. Auf Basis der Projektergebnisse sollen empirisch begründete Vorschläge sowohl zur Modifikation der Methode als auch der Lehrerbildung unterbreitet werden.

Auch *Benjamin Apelojg* nimmt in seinem Beitrag (werdende) Lehrkräfte in den Blick. Er stellt ein Projekt vor, bei dem die professionelle Entwicklung von Studierenden durch Praxisphasen beleuchtet wird. Dabei liegt der Fokus des Erkenntnisinteresses auf dem Umgang der Lehrkräfte mit Fehlern und den sich daraus ergebenden Konsequenzen.

Die Methode des forschenden Lernens eignet sich, um die Perspektive von Wissenschaftlern mit der von Lernenden und Praktikern zu verzahnen. *Wolfgang Geise* erörtert in seinem Artikel am Beispiel von Projekten zum Verbraucherverhalten, wie sich das forschende Lernen in das Lehramtsstudium integrieren lässt.

Julia Prieß-Buchheit beschreibt Zielsetzung und Konzeption eines Seminars in der Lehrerbildung, das die Teilnehmer auf den Umgang mit externen standardisierten Tests in der Schule vorbereiten soll. Dabei wird insbesondere auf Kommunikationsprozesse zwischen Forschenden und Lehrkräften eingegangen.

Der Band schließt mit einem Beitrag von *Christian Roehe* und *Astrid Lange*, der die Bedeutung individueller Ziele im Hinblick auf die Entwicklung von Kompetenzen im Lehramtsstudium ergründet. Darauf bezugnehmend wird ein mögliches Studiendesign zur empirischen Überprüfung der dargestellten Zusammenhänge beschrieben.

Herzlichen Dank an alle Autoren, die mit ihren Vorträgen die Jahrestagung und mit den Artikeln den vorliegenden Band bereichert haben. Besonders möchte ich mich bei Frau Emel Löffelholz und Herrn Steffen Langner für die aufwändige redaktionelle Betreuung des Bandes bedanken.

Nürnberg, im August 2015

Holger Arndt
Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft
für Ökonomische Bildung

I. Grundlegende Aspekte des Theorie-Praxis-Verhältnisses

Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie

1. Einleitung

Stecken wir noch in der Krise? Gemeint ist nicht die Wirtschaft, sondern die Wirtschaftswissenschaft. Angesichts der seit Ende 2007 nicht abbreißenden Serie von Hauspreis-, Wirtschafts-, Finanz-, Euro-, Griechenland- und Schulden-Krisen scheint es nicht gut um den Ruf der Wirtschaftswissenschaft bestellt. Im ‚Spiegel‘ und in ‚der Zeit‘ wird der ‚freiwillige Selbstverzicht‘ der Ökonomie auf Wirtschaftsprognosen diskutiert (vgl. Fischermann 2010; Klawitter 2009). Solange man mit der Komplexität nicht umgehen könne, solle man doch besser ganz auf Prognosen und Ratschläge verzichten, heißt es dort und anderswo (vgl. Klawitter 2009). Die Krise der Wirtschaft wurde mal mehr, mal weniger laut als Krise der Wirtschaftswissenschaft gedeutet – so auch in den wissenschaftlichen Fachzeitschriften (vgl. zum Beispiel Blankenburg/Palma 2009; Juselius 2011; Lawson 2009).

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob wirtschaftstheoretische Modelle tatsächlich so wenig mit der Wirtschaftspraxis zu tun haben, wie in den genannten Medienberichten vermutet wird. Insbesondere Marktmodelle werden auf der einen Seite zwar für ihre mathematische Eleganz gelobt (vgl. zum Beispiel Read 2013), aber auf der anderen für weltfremd gehalten (vgl. Yen/Lee 2008). Sind Marktmodelle vielleicht gar nicht tauglich den Markt zu beschreiben, sind sie vielleicht nur schön – und schön anscheinend auch nur in den Augen derjenigen, die Gleichungen schön finden?

Nichts ist praktischer als eine gute Theorie, soll Kurt Lewin (1890 bis 1947, Lewin kann neben Freud und Piaget als einer der bedeutendsten Psychologen des 20. Jahrhunderts gelten, vgl. Lück 1999, 90) einmal gesagt haben und es gehört zum Mythos dieser Aussage, dass nicht ganz geklärt ist, ob er das tatsächlich so gesagt und oder so gemeint hat. Sicher war er nicht der Erste, der diesen Zusammenhang darlegte (vgl. Langfeldt 1999). Gerade Studierende fordern immer wieder mehr Praxisrelevanz und zeigen sich mitunter Theorien gegenüber etwas weniger interessiert. Der Hinweis, dass Theorien dort Orientierung geben können wo einfache, rezeptartige Praxisanleitungen versagen, deutet zumindest ein Theorie-Praxis-Verhältnis an,

was den Studierenden entgegenzukommen scheint. Immerhin verweist es auf die Praxisrelevanz von Theorien, die nicht als bloßer Selbstzweck angesehen werden.

Aber besteht denn in der Wirtschaftswissenschaft Einigkeit über die ‚gute Theorie‘? Im Jahr 2013 vergibt die Schwedische Reichs-Bank den Alfred-Nobel-Gedächtnis-Preis für Wirtschaftswissenschaft neben Lars Peter Hansen an Eugen Fama und Robert Shiller, die sich mit den ganz und gar zentralen Themen des Faches – mit dem Markt beschäftigen.

Die Theorien von Fama und Shiller widersprechen sich fundamental. Eugene Fama versteht den Markt als ein von rationalen Interessen getriebenes System, das sich mithilfe der mathematischen Gesetze des Random-Walk oder zumindest eines Martingale-Modells der Manipulation und äußeren Steuerung ebenso, wie auch den Krisen zu entziehen weiß (vgl. Fama 1970, 1991). Und Robert Shiller behauptet in allen Punkten das Gegenteil: keine Rationalität, kein Random-Walk, kein Optimismus in Bezug auf die gesunden Selbstorganisationskräfte des Marktes (vgl. Shiller 1981; Shiller 2003). Beide Theorien werden durch den Alfred-Nobel-Gedächtnis-Preis für Wirtschaftswissenschaft ausgezeichnet. Das erinnert an den Dodo-Vogel aus ‚Alice im Wunderland‘, der als Schiedsrichter im Wettrennen, wo alles um einen Felsen am Strand durcheinander rennt sinngemäß ausruft: „Alle haben gewonnen, alle bekommen einen Preis“ (Carroll 1983/1865).

Und wie steht es mit der Praxis? Gerd Gigerenzer (2008) berichtet in seinem Buch ‚Bauchentscheidung‘ von einem Börsenspiel, bei dem mit schöner Regelmäßigkeit das Portfolio gewinnt, das von Personen zusammengesetzt wird, die – und das ist die zentrale Voraussetzung – keine Ahnung von Aktien haben. Seine Botschaft: Ohne Marktmodell, Theorie und mathematische Gleichungen kommt man in der Praxis weit besser zurecht als mit. Wird ein Portfolio nach allen Regeln des nobelpreisgekrönten Mean-Variance-Modells zusammengestellt (das Modell stammt von Harry Markowitz, zuerst publiziert 1952, Nobelpreis 1990), dann wird es dennoch regelmäßig geschlagen von Laien, die von Aktien nur eine sehr unzureichende Vorstellung haben und die einen großen Teil der Aktiengesellschaften nicht kennen und nur bei dem einen oder anderen Namen nicken und glauben, dass sie den schon mal gehört haben.

Das Problem – die Zusammensetzung eines idealen Portfolios zu bestimmen – ist aus theoretischer Perspektive sicherlich recht anspruchsvoll. Das mathematische Modell von Markowitz (1952) ist entsprechend schwierig in seiner Anwendung. Aber die praktische Lösung des Problems gelingt denen besonders gut, die nicht einmal wissen, was ein Portfolio ist. Gigerenzer (2008) habe nichts anderes getan, als die Aktien zu kaufen, von denen Laien

schon einmal gehört hatten und damit das Modell von Markowitz (1952) bereits mehrfach um Längen geschlagen. Das mag ja Zufall gewesen sein, aber es wirft zahlreiche Fragen zum Theorie-Praxis-Verhältnis der Marktmodelle auf.

Das Verhältnis von Theorie und Praxis wird seit rund einhundert Jahren in der Wissenschaftstheorie diskutiert. Der derzeitige Stand der Diskussion kann grob wie folgt zusammengefasst werden:

1. Aus einer Theorie lässt sich keine Praxis (schlüssig) ableiten.
2. Praxis(-erfahrung) begründet (schlüssig) keine Theorie.

Recht stark vereinfacht lassen sich die beiden Behauptungen zusammenfassen in der Feststellung, dass zwischen Theorie und Praxis keine Verbindung, keine Brücke besteht. Das ist sicher recht grob und etwas überspitzt formuliert, trifft aber den Kern recht gut. Natürlich ist es die Bemühung einer jeden empirischen Wissenschaft, aus empirischen Erfahrungen zu lernen und Theorien zur Ableitung von empirischen Vorhersagen beziehungsweise Praxiskonzepten zu nutzen. Einen wissenschaftstheoretisch abgesicherten Weg scheint es weder für das eine, noch für das andere zu geben. Im Rahmen der in der Wissenschaftstheorie seit rund einhundert Jahren geführten Diskussion um die ‚richtige‘ wissenschaftliche Methode wurden nacheinander zunächst die logischen Prinzipien der Induktion für die Begründung von Theorien aus Erfahrungen und später dann die Deduktion für die Ableitung von Praxis aus Theorien vorgeschlagen. Beide methodischen Zugänge gelten inzwischen – zumindest in ihrer naiven Form – als ausgesprochen löchrige Brücken zwischen Theorie und Praxis.

Vor diesem Hintergrund sind sowohl Theorie als auch Praxis nur auf Grundlage der Methoden beurteilbar, die zur Überbrückung der Theorie-Praxis-Kluft genutzt werden. Dies führt zur dritten Annahme:

3. Die Brücke zwischen Theorie und Praxis ist brüchig, aber gerade deswegen ein Aspekt, der in der Ökonomischen Bildung mehr Beachtung verdiente.

2. Das Theorie-Praxis-Verhältnis aus der Perspektive der Wissenschaftstheorie

Den drei genannten Folgerungen geht der folgende Artikel genauer nach. Dabei werden die Grundzüge der wissenschaftstheoretischen Positionen des sogenannten Wiener Kreises (vgl. zum Beispiel Carnap 1961/1928), des kritischen Rationalismus (Popper 1973/1934) und die Kritik an diesen Ansätzen aus der Perspektive der Arbeiten von Thomas S. Kuhn (1973), Karin Knorr-Cetina (1984) und Paul Feyerabend (1976) diskutiert. Die Darstel-

lung kann sich aufgrund der begrenzten Seitenzahl des vorliegenden Beitrags nur auf einige zentrale Aspekte beziehen. Ausführlichere Diskussionen finden sich etwa bei Breuer (1989) oder in der zitierten Literatur.

2.1 Wiener Kreis und Logischer Empirismus

Der Wiener Kreis war eine Gesellschaft um Moritz Schlick (1882 bis 1936), der unter anderem Rudolf Carnap (1891 bis 1970) angehörte. An den Treffen im mathematischen Institut der Universität Wien in der Boltzmannngasse nahmen zeitweilig unter anderem Ludwig Wittgenstein (1889 bis 1951), Kurt Gödel (1906 bis 1978) und möglicherweise auch Karl Raimund Popper (1902 bis 1994) teil – um nur einige zu nennen. Inspiriert durch den ‚Tractatus logico-philosophicus‘ von Ludwig Wittgenstein (1922; 1963/1921) sowie den Arbeiten von Bertrand Russell (1872 bis 1970) vertrat der Wiener Kreis eine neopositivistische Grundposition die den Kant’schen Idealismus als Scheinproblem ablehnt. Wesentliche Grundposition des aus dem Wiener Kreis hervorgehenden logischen Empirismus war ein Abgrenzungskriterium, welches nur das als wissenschaftliche Erkenntnis gelten lässt, was entweder logisch-analytisch begründet werden kann (Logik und Mathematik) oder auf empirischen Belegen fußt. Empirische Belege werden dabei als Ausgangspunkt und Begründung für theoretische Modelle angesehen. Die Verknüpfung zwischen beiden geschieht durch die Methode der Induktion. Einen ersten Eindruck von den genannten Perspektiven vermitteln die folgenden Zitate aus den Arbeiten von Wittgenstein und Carnap. Im Vorwort zum ‚Tractatus‘ heißt es bei Wittgenstein (1922, 91):

Dieses Buch wird vielleicht nur der verstehen, der die Gedanken, die darin ausgedrückt sind – oder doch ähnliche Gedanken – schon selbst einmal gedacht hat. – Es ist also kein Lehrbuch. – Sein Zweck wäre erreicht, wenn es Einem, der es mit Verständnis liest Vergnügen bereite. Das Buch behandelt die philosophischen Probleme und zeigt – wie ich glaube – dass die Fragestellung dieser Probleme auf dem Missverständnis der Logik unserer Sprache beruht. Man könnte den ganzen Sinn des Buches etwa in die Worte fassen: Was sich überhaupt sagen lässt, lässt sich klar sagen; und wovon man nicht reden kann, darüber muss man schweigen.

Der ‚Tractatus‘ gliedert sich in Hauptaussagen, die mit einfacher Nummerierung versehen sind. Erläuterungen zu diesen Hauptaussagen werden mit der Ziffer der Hauptaussage, gefolgt von einem Punkt und einer eigenen Nummerierung angeführt. Auch diese Erläuterungen werden mitunter durch weitere Aussagen vertieft, die ebenfalls nummeriert sind. Schon der Beginn des ‚Tractatus‘ gibt einen Eindruck davon, wie Welt und Tatsachen, sowie

Sprache und Erkenntnis nach Meinung Wittgensteins zueinander stehen (Wittgenstein 1922, 93):

- 1 Die Welt ist alles, was der Fall ist.
- 1.1 Die Welt ist die Gesamtheit der Tatsachen, nicht der Dinge.
- 1.11 Die Welt ist durch die Tatsachen bestimmt und dadurch, dass es a l l e Tatsachen sind.
- 1.12 Denn, die Gesamtheit der Tatsachen bestimmt, was der Fall ist und auch, was alles nicht der Fall ist.
- 1.13 Die Tatsachen im logischen Raum sind die Welt.
- 1.2 Die Welt zerfällt in Tatsachen.
- 1.21 Eines kann der Fall sein oder nicht der Fall sein und alles übrige (sic!) gleich bleiben.
- 2 Was der Fall ist, die Tatsache, ist das Bestehen von Sachverhalten.

Auch für Rudolf Carnap (1961/1928) steht der Bezug zwischen der wahrnehmbaren Welt und ihrer sprachlichen Repräsentation im Vordergrund. Der von ihm mitbegründete logische Empirismus vertritt die Auffassung, dass jegliches Wissen auf Erfahrungen fußt. Diese Erfahrungen werden sprachlich repräsentiert, wobei der Wiener Kreis in Anlehnung an Wittgenstein eine sprachliche Form fordert, die unmissverständlich und eindeutig die Erfahrung in sogenannten Elementar- beziehungsweise Protokollsätzen wiedergibt. Das zentrale Thema des logischen Empirismus war die Rechtfertigung theoretischen Wissens aus den Elementarsätzen mit den Methoden der induktiven Logik (vgl. Breuer 1989). Ob es sich bei der wahrnehmbaren Welt und den sich aus ihr ergebenden Elementarsätzen um die Realität handelt oder um eine Konstruktion, hält Carnap für ein nicht entscheidbares Scheinproblem (Carnap 1961/1928, zitiert nach Breuer 1989, 25 f.):

Unter der These des Realismus seien die folgenden Teilthesen verstanden:

1. die mich umgebenden, wahrgenommenen, körperlichen Dinge sind nicht nur Inhalt meiner Wahrnehmung, sondern sie existieren außerdem an sich („Realität der Außenwelt“);
 2. die Körper der anderen Menschen zeigen nicht nur die und die wahrnehmbaren Reaktionen ähnlich denen meines Körpers, sondern die anderen Menschen haben außerdem auch Bewußtsein („Realität des Fremdpsychischen“).
- Als These des Idealismus seien die entsprechenden Gegenbehauptungen bezeichnet (, von denen jedoch die zweite nur von einer bestimmten, radikalen Richtung des Idealismus, dem Solipsismus, aufgestellt wird):
1. real ist nicht die Außenwelt selbst, sondern nur die Wahrnehmungen oder Vorstellungen von ihr („Nichtrealität der Außenwelt“);
 2. real sind nur meine eigenen Bewußtseinsvorgänge, die sog. Bewußtseinsvorgänge der Anderen sind bloße

Konstruktionen oder gar Fiktionen („Nichtrealität des Fremdpsychischen“). (1961/1928, S. 324)

Die beiden Thesen, die hier einander widerstreiten, liegen jenseits der Erfahrung und sind daher nicht sachhaltig [...] Da uns [...] die Sachhaltigkeit als das Kriterium der sinnvollen Aussagen gilt, so kann weder die These des Realismus von der Realität der Außenwelt, noch die des Idealismus von der Nichtrealität der Außenwelt als wissenschaftlich sinnvoll anerkannt werden. Das besagt nicht: die beiden Thesen seien falsch; sondern: sie haben überhaupt keinen Sinn, in Bezug auf den die Frage, ob wahr oder falsch, gestellt werden könnte. (1961/1928, S. 326)

Als gutes Beispiel für das vom logischen Empirismus vertretene methodische Vorgehen kann wohl die ‚Entdeckung‘ des Random-Walk in Marktdaten durch den französischen Physiker Louis Jean-Baptiste Bachelier (1870 bis 1946) gelten. Bachelier (1900) hatte Muster in der Preisentwicklung von seinerzeit in Paris gehandelten Anleihen ohne Laufzeitbegrenzung gesucht und nur Zufall gefunden. Er schreibt (Bachelier 1900, zitiert nach Mandelbrot/Hudson 2004, 50):

The factors that determine activity on the Exchange are innumerable, with events, current or expected, often bearing no apparent relation to price variation. Beside the somewhat natural causes for variation come artificial causes: The Exchange reacts to itself, and the current trading is a function, not only of prior trading, but also of its relationship to the rest of the market. The determination of this activity depends on an infinite number of factors: It is thus impossible to hope for mathematical forecasting. Contradictory opinions about these variations are so evenly divided that at the same instant buyers expect a rise and sellers expect a fall.

The calculus of probability can doubtless never be applied to market activity, and the dynamics of the Exchange will never be an exact science.

But it is possible to study mathematically the state of the market at a given instant – that is to say, to establish the laws of probability for price variation that the market at that instant dictates. If the market, in effect, does not predict in fluctuations, it does assess them as being more or less likely, and this likelihood can be evaluated mathematically.

Aus seinen Beobachtungen – die wie alle Beobachtungen der Realität eingeschränkt und singulär waren – hat Bachelier ein wunderbar elegantes stochastisches Modell entwickelt. Dieses Modell wird heute als Random-Walk bezeichnet und wurde einige Jahre später von Einstein (1905) noch einmal entdeckt. Die Eleganz des Modells beeindruckte Bachelier. Er zeigt Symmetrien auf, entdeckt unter anderem das Wurzel-Zeit-Gesetz und zieht zahlreiche Schlüsse aus dem mathematischen Ansatz. Die Eleganz der Theorie

entwickelt hier ein Eigenleben: Denn bei den genannten Schlussfolgerungen handelt es sich um Eigenschaften der von ihm entwickelten Mathematik, nicht der empirischen Befunde (vgl. zum Problem der Ableitung von weitreichenden Schlussfolgerungen aus Modellen Stachowiak 1973 sowie Strunk/Schiepek 2006, Kap. 5.1.7).

2.2 Kritik am Wiener Kreis – Kritischer Rationalismus

Bachelier (1900) nimmt zeitlich und räumlich begrenzte Beobachtungen zum Ausgangspunkt für die Ableitung (Induktion) eines mathematischen Modells, welches er hernach weiter untersucht. Er findet ein Modell, welches im Einklang mit seinen Daten steht, aber er kann weder zeigen, dass es sich um die einzige Möglichkeit handelt die Daten zu erklären, noch dass die Erklärung auch für andere Märkte gilt. Das von ihm angewendete Induktionsprinzip entspricht den methodischen Forderungen der logischen Empiristen. Es zeigt als zentrales Grundproblem die Gefahr einer voreiligen Verallgemeinerung, da es zwingend auf einem Erweiterungsschluss beruht, also aus einem singulären Elementarsatz auf eine Allaussage (Theorie) schließt.

Karl Raimund Popper wurde – nachdem er zunächst Kontakt zu Mitgliedern des Wiener Kreises hielt, in ihren Publikationsorganen publizierte und von einigen als einer der ihren angesehen wurde – zum zentralen Kritiker des Induktionsprinzips. Er schreibt (Popper 1979, 118, zitiert nach Breuer 1989, 43):

In dieser Form wird das Problem der Induktion lösbar. Die Lösung ist, daß es keine Induktion gibt, weil allgemeine Theorien nicht aus singulären Sätzen ableitbar sind. Sie können aber durch singuläre Sätze widerlegt werden, da sie mit Beschreibungen von beobachtbaren Tatsachen kollidieren können.

Popper (1979) bezeichnet den logischen Empirismus als tot und sich selbst – ganz unbescheiden – als Täter. Dem Induktionsprinzip stellt er das Deduktionsprinzip entgegen. Aus Theorien, die er als spontane, gewagte und geniale Eingebung betrachtet, seien zunächst empirisch prüfbare Hypothesen abzuleiten, die es danach zu falsifizieren gälte. Er schreibt (Popper 1973/1934, 7 f., zitiert nach Breuer 1989, 45):

Die Methode der kritischen Nachprüfung, der Auslese der Theorien, ist nach unserer Auffassung immer die folgende: Aus der vorläufig unbegründeten Antizipation, dem Einfall, der Hypothese, dem theoretischen System, werden auf logisch-deduktivem Wege Folgerungen abgeleitet; diese werden untereinander und mit anderen Sätzen verglichen, indem man feststellt, welche logischen Beziehungen [...] zwischen ihnen bestehen

[...] Aus dem System werden [...] empirisch möglichst leicht nachprüfbar [...] singuläre Folgerungen („Prognosen“) deduziert [...] Über diese [...] Folgerungen wird nun im Zusammenhang mit der praktischen Anwendung, den Experimenten usw., entschieden. Fällt die Entscheidung positiv aus, werden die singulären Folgerungen anerkannt [...], so hat das System die Prüfung vorläufig bestanden; wir haben keinen Anlaß, es zu verwerfen. Fällt eine Entscheidung negativ aus, werden Folgerungen falsifiziert, so trifft ihre Falsifikation auch das System, aus dem sie deduziert wurden.

Die von Popper begründete Forschungspraxis bildet die Grundlage der modernen empirischen Wirtschaftswissenschaft und es scheint daher nicht nötig, viel ausführlicher auf seine Positionen einzugehen.

2.3 Kritik am Kritischen Rationalismus – wider den Methodenzwang

Interessanter als die ausführliche Darstellung des heute als ‚naiv‘ bezeichneten Popper’schen Falsifikationismus ist die daran geübte Kritik. Als Beispiel soll hier erneut auf das Random-Walk Model für die Preisdynamik ‚effizienter‘ Märkte (vgl. Fama 1970) zurückgegriffen werden: Strunk (2012) zeigt in Anlehnung an Barnett und Serletis (2000) die deduktionslogische Ableitung von Testverfahren zur Prüfung der Random-Walk-Hypothese. Ausgehend von der Random-Walk-Hypothese lassen sich einige charakteristische Eigenschaften deduzieren, die zu statistischen Prüfverfahren führen, die Marktdaten einer empirischen Analyse zugänglich machen. Einfache statistische Prüfungen suchen in den Daten etwa nach linearen Korrelationen, also nach der Möglichkeit aus vergangenen Preisen auf zukünftige Preise zu schließen. Fama (1970) kommt in seiner Review der Befundlage der 1960er Jahre zu dem Schluss, dass solche linearen Korrelationen nicht vorliegen. Mit den in den 1980er Jahren aufkommenden Methoden der Komplexitäts- und Chaosforschung wurde das Methodenarsenal jedoch um Verfahren bereichert, die neben linearen Korrelationen auch nichtlineare Zusammenhangshypothesen berücksichtigen (vgl. zum Beispiel Grassberger/Procaccia 1983a; 1983b; 1983c; Wolf et al. 1985). Ein inzwischen weithin anerkanntes Prüfverfahren für die Random-Walk-Hypothese ist der ebenfalls in diesem Umfeld entwickelte BDS-Test (vgl. Brock et al. 1987). Strunk (2012) wendet den BDS-Test auf die logarithmierten täglichen Returns des DAX des Zeitraums vom 02.01.2001 bis zum 05.03.2012 an. Die Zeitreihe umfasst insgesamt 2.848 Datenpunkte. Es zeigen sich überwältigende Hinweise darauf, dass es sich um keinen Random-Walk-Prozess handelt. Diese Befunde stehen im Einklang mit zahlreichen an-

deren Studien, die ebenfalls Verletzungen der Random-Walk-Hypothese zeigen (eine Review findet sich in Strunk 2012).

Die Befunde über nichtlineare Abhängigkeiten in Marktdaten wurden zunächst belächelt und weitgehend ignoriert. Inzwischen werden solche unliebsamen Effekte mittels sogenannter GARCH-Modelle herausgefiltert, um danach mit dem klassischen Random-Walk weiterrechnen zu können. Der Random-Walk wird auf diese Weise, trotz gegenteiliger Befunde, nicht grundsätzlich in Frage gestellt. Vielmehr werden die gegenteiligen Befunde vor der eigentlichen Datenanalyse so aus den Datensätzen eliminiert, dass keine Veränderung der Analysepraxis nötig wird.

Warum werden empirische Befunde, die gegen eine Theorie sprechen nur selten publiziert, sehr zögerlich rezipiert und in der Regel nicht zum Anlass genommen, die Theorie auch tatsächlich zu falsifizieren?

Die fehlende Akzeptanz von negativen Befunden beziehungsweise die fehlende Falsifikation von Theorien durch empirische Gegenbelege liegt in der Methode der Deduktion begründet. Die Ableitung einer empirisch prüf-baren Hypothese aus einer Theorie stellt einen logischen Schluss dar, der vom Allgemeinen (Theorie) auf das Spezielle (empirische Prüfung) zielt. Zahlreiche Annahmen, die nicht aus der Theorie selbst abgeleitet werden können, müssen getroffen werden, damit dieser Schluss gelingt. Die Wahl der konkreten statistischen Methodik, die Datenauswahl hinsichtlich Ort und Zeit und zahlreiche andere Entscheidungen können für die spätere Falsifikation verantwortlich gemacht werden, ohne dass davon die zu prüfende Theorie betroffen wäre.

Insbesondere die Arbeiten von Thomas S. Kuhn (1973) – aber auch von Ludwig Fleck (1896 bis 1961; Fleck 1993/1935 beschäftigte sich mit wissenschaftlichen Revolutionen in der Medizin) – haben diese Probleme deutlich gemacht. Anhand der Analyse historisch belegter wissenschaftlicher Revolutionen (etwa zur Frage, ob die Erde sich um die Sonne oder diese sich um die Erde dreht) kommt Kuhn (1973, 110) zu dem Schluss:

Kein bisher durch das historische Studium der wissenschaftlichen Entwicklung aufgedeckter Prozeß hat irgendeine Ähnlichkeit mit der methodologischen Schablone der Falsifikation durch unmittelbaren Vergleich mit der Natur.

Die Folgerungen von Kuhn (1973) führten zu einer regen Diskussion, die das Verständnis von Wissenschaft als ‚objektive‘ Bewertung von empirischen Tatsachen in seinen Grundfesten erschütterte. Stegmüller (1986, 302) etwa fasst die Diskussion wie folgt zusammen:

Wenn dieses Bild zutrifft, dann wäre nicht nur der Verlauf der normalen Wissenschaft, sondern dann wären auch die wissenschaftlichen Revoluti-

onen nicht bloß von irrationalen Prozessen begleitet und durch sie getrübt. Vielmehr wären beide Formen der Wissenschaft ihrem Wesen nach durch und durch irrationale Geschehnisse.

In eine ähnliche Richtung weisen die Arbeiten von Karin Knorr-Cetina (1984). Sie kommt bei der Analyse von Interaktionsprozessen in wissenschaftlichen Arbeitsgruppen zu dem Schluss, dass Wissenschaft ein sozialer Prozess ist, der sich nicht von anderen sozialen Prozessen unterscheidet. Machtstrukturen, Kommunikationsmuster und Interaktionsdynamiken bestimmen über die Befunde und nicht so sehr ‚objektive‘ Tatsachen der untersuchten ‚Realität‘. Angesichts dieser und ähnlicher Diskussionen kommt Paul Feyerabend (1976) gar zu der Forderung eines methodischen Anarchismus. Gerade in der Verletzung von Regeln sieht er den Schlüssel zum wissenschaftlichen Fortschritt.

Neuere wissenschaftstheoretische Positionen greifen die Kritik von Kuhn oder Knorr-Cetina auf und reagieren darauf zum Beispiel mit einer strukturalistischen Theorienauffassung (vgl. Stegmüller 1973). Theorien werden als Aussagesysteme verstanden, die um einen Strukturkern der Theorie gruppiert sind. Dieser Strukturkern wird in der Regel nicht durch Falsifikationen angegriffen. So bildet in der Markttheorie die Unmöglichkeit der Vorhersage zukünftiger Preise (bei vollständiger Informationseffizienz) einen theoretischen Strukturkern, der durch Gegenbelege, wie sie oben mit dem BDS-Test präsentiert wurden, nicht berührt wird. Ein solcher Strukturkern wird durch sogenannte intendierte Anwendungen konkretisiert und einer praktischen Anwendung zugeführt. Eine solche intendierte Anwendung ist zum Beispiel auch der Random-Walk. Diese eher an der Peripherie der Theorie gelegene ‚Anwendung‘ der Grundidee kann dann bei Vorliegen konsistenter und wiederholter empirischer Gegenbelege ohne Auswirkungen auf den Strukturkern geopfert werden. So kann die Unvorhersagbarkeit der Marktdynamik auch durch andere stochastische Modelle konzeptualisiert werden als durch den Random-Walk (zum Beispiel die Konzeption eines stochastisch multifraktalen Prozesses nach Mandelbrot, etwa in Mandelbrot/Hudson 2004). Gleichzeitig muss jedem in der Wissenschaft Tätigen bewusst sein, dass soziale und gesellschaftliche Machtstrukturen mit über wissenschaftliche Erkenntnisse entscheiden, etwa bei der Mittelvergabe, der Festlegung von Zeitschriftenrankings oder anderen Instrumenten zur scheinbar ‚objektiven‘ Bewertung von wissenschaftlicher Exzellenz (man vergleiche in diesem Zusammenhang bereits die heute noch treffende Analyse Max Webers – 1864 bis 1920 – über die Wissenschaft als Beruf, Weber 1919).

3. Diskussion

Die Wissenschaftstheorie kommt heute recht einhellig zu der Feststellung: Weder lässt sich eine Theorie allein aus Erfahrungen begründen (Induktion), noch lässt sich aus einer Theorie eine sinnvolle Praxis zweifelsfrei ableiten (Deduktion). Was folgt ist eine Abkehr von der Überzeugung, dass es in Bezug auf ein Phänomen eine zweifelsfreie ‚Wahrheit‘ geben kann. Im Gegenteil – wissenschaftliche Erkenntnisse sind immer nur als Annäherung an ein Verständnis des Phänomens anzusehen. Sie können nicht nur keinen Anspruch auf Wahrheit erheben, sie sind zudem beständig im Fluss, verändern sich und konkurrieren miteinander. Vor diesem Hintergrund erscheint es gerechtfertigt, folgende Forderungen zu erheben:

1. Aufzeigen der Vielfalt einander auch widersprechender Theorien und praktischer Konsequenzen in Rahmen der Ökonomischen Bildung. Die Konzentration auf zum Beispiel nur ein Marktmodell (zum Beispiel effiziente Märkte und lineare Angebots-Nachfrage-Funktionen) wird der Vielfalt der wissenschaftlichen Diskussion nicht gerecht.
2. Vermittlung von Kompetenzen zur Bewertung von Theorien und Praxis-konzepten. Wenn Theorien und Praxiskonzepte in einem Wettbewerb zueinander stehen, ist es für die Adressaten einer Ökonomischen Bildung unerlässlich, zwischen geeigneten und ungeeigneten Theorien und Praxismodellen unterscheiden zu können. Um dies zu ermöglichen, ist die Vermittlung von Methodenkompetenzen unerlässlich.
3. Nicht die Theorie oder das Praxismodell als Endergebnis einer Schlussfolgerungskette sollte im Vordergrund der Ökonomischen Bildung stehen, sondern die Methodik, die zu diesen Schlussfolgerungen führt. Nur die Kenntnis der Methodik – die ihrerseits beständig in Entwicklung befindlich ist – erlaubt es, Modelle zu beurteilen und selbst eigene zu entwickeln. Diese Methoden kennzeichnen ein Fach zumindest ebenso stark wie die vermeintlich ‚wahren‘ Ergebnisse die – genau besehen – mit diesen Methoden erst hervorgebracht (das heißt konstruiert) werden.

Literatur

- Bachelier, Louis J.-B. (1900): *Théorie de la spéculation* (Thèse – Faculté des sciences de Paris). Paris.
- Barnett, William A./Serletis, Apostolos (2000): Martingales, Nonlinearity, and Chaos. In: *Journal of Economic Dynamics & Control*, 24/2000, S. 703–724.
- Blankenburg, Stephanie/Palma, José G. (2009): Introduction: the global financial crisis. In: *Cambridge Journal of Economics*, 33 (4)/2009, S. 531–538.
- Breuer, Franz (1989): *Wissenschaftstheorie für Psychologen. Eine Einführung*. Münster.

- Brock, William A./Dechert, W. Davis/Scheinkman, José A. (1987): A Test for Independence Based on the Correlation Dimension. Working Paper No. 8702 (Revised Version: Brock, William A./Dechert, W. Davis/Scheinkman, José A./LeBaron, Blake (1996)). Wisconsin, Houston, Chicago.
- Carnap, Rudolf (1961/1928): Der logische Aufbau der Welt. Scheinprobleme in der Philosophie. Hamburg.
- Carroll, Lewis (1983/1865): Alice im Wunderland. München.
- Einstein, Albert (1905): Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen. In: Annalen der Physik, 322 (8)/1905, S. 549–560.
- Fama, Eugene F. (1970): Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. In: The Journal of Finance, 25/1970, S. 383–417.
- Fama, Eugene F. (1991): Efficient Capital Markets: II. In: The Journal of Finance, 46 (5)/1991, S. 1575–1617.
- Feyerabend, Paul (1976): Wider den Methodenzwang. Skizze einer anarchistischen Erkenntnistheorie. Frankfurt/M.
- Fischermann, Thomas (2010): Das Geschäft mit der Unsicherheit. In: Die Zeit, 08.07.2010, S. 29.
- Fleck, Ludwik (1993/1935): Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Frankfurt/M.
- Gigerenzer, Gerd (2008): Bauchentscheidungen: Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition. München.
- Grassberger, Peter/Procaccia, Itamar (1983a): Estimation of the Kolmogorov entropy from a chaotic signal. In: Physical Review A, 28/1983, S. 2591–2593.
- Grassberger, Peter/Procaccia, Itamar (1983b): Measuring the Strangeness of strange Attractors. In: Physica D, 09/1983, S. 189–208.
- Grassberger, Peter/Procaccia, Itamar (1983c): On the Characterization of strange Attractors. In: Physical Review Letters, 50/1983, S. 346–356.
- Juselius, Katarina (2011): Time to reject the privileging of economic theory over empirical evidence? A reply to Lawson. In: Cambridge Journal of Economics, 35(2)/2011, S. 423–436.
- Klawitter, Nils (2009): Konjunkturprognosen: „Im Prinzip Kaffeesatzleserei“. Spiegel-Online Wirtschaft, 18.04.2009. Verfügbar unter: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/konjunkturprognosen-im-prinzip-kaffeesatzleserei-a-619680.html> [02.09.2015]
- Knorr-Cetina, Karin (1984): Die Frabikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Wissenschaft. Frankfurt/M.
- Kuhn, Thomas S. (1973): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, Frankfurt/M.
- Langfeldt, Hans-Peter (1999): „The Practical Theorist“ – wer war es? In: Lück, Helmut E./Miller, Rudolf (Hrsg.): Illustrierte Geschichte der Psychologie. Weinheim, Basel, S. 96.
- Lawson, Tony (2009): The current economic crisis: its nature and the course of academic economics. In: Cambridge Journal of Economics, 33(4)/2009, S. 759–777.

- Lück, Helmut E. (1999): Kurt Lewin. In: Lück, Helmut E./Miller, Rudolf (Hrsg.): Illustrierte Geschichte der Psychologie. Weinheim und Basel, S. 90–95.
- Mandelbrot, Benoît B./Hudson, Richard L. (2004): The (Mis)Behavior of Markets: A Fractal View of Risk, Ruin, and Reward. New York.
- Markowitz, Harry (1952): Portfolio Selection. In: The Journal of Finance, 7(1)/1952, S. 77–91.
- Popper, Karl R. (1973/1934): Logik der Forschung. Tübingen.
- Popper, Karl R. (1979): Ausgangspunkte. Meine intellektuelle Entwicklung. Hamburg.
- Read, Collin (2013): The Efficient Market Hypothesisists. Bachelier, Samuelson, Fama, Ross, Tobin and Shiller. New York.
- Shiller, Robert J. (1981): Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends? In: American Economic Review, 71/1981, S. 421–436.
- Shiller, Robert J. (2003): From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance. In: The Journal of Economic Perspectives, 17 (1)/2003, S. 83–104.
- Stachowiak, Herbert (1973): Allgemeine Modelltheorie. Wien.
- Stegmüller, Wolfgang (1973): Theorie und Erfahrung. Zweiter Halbband: Theorienstrukturen und Theoriendynamik. Berlin.
- Stegmüller, Wolfgang (1986): Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie. Eine kritische Einführung, Band 2. Stuttgart.
- Strunk, Guido (2012): Die Messung von Komplexität in der Wirtschaftswissenschaft. Grundlagen, Methoden, Software und Beispiele (unveröffentlichte Habilitationsschrift). Dortmund.
- Strunk, Guido/Schiepek, Günter (2006): Systemische Psychologie. Eine Einführung in die komplexen Grundlagen menschlichen Verhaltens. München.
- Weber, Max (1919): Wissenschaft als Beruf. Geistige Arbeit als Beruf. Vier Vorträge vor dem Freistudentischen Bund. München.
- Wittgenstein, Ludwig (1922): Tractatus logico-philosophicus (englisch-deutsche Ausgabe, herausgegeben von Bertrand Russell). London.
- Wittgenstein, Ludwig (1963/1921): Tractatus logico-philosophicus. Logisch-philosophische Abhandlung. Frankfurt/M.
- Wolf, Alan/Swift, Jack B./Swinney, Harry L./Vastano, John A. (1985): Determining Lyapunov Exponents from a Time Series. In: Physica D, 16/1985, S. 285–317.
- Yen, Gili/Lee, Cheng-few (2008): Efficient Market Hypothesis (EMH): Past, Present and Future. In: Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies, 11 (2)/2008, S. 305–329.